

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC973 U.S. PTO
09/819399
03/28/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-097940

出 願 人

Applicant(s):

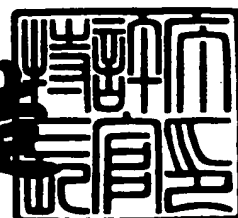
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 9900690909

【提出日】 平成12年 3月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/40

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 堀口 麻里

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 川村 晴美

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100067736

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

 【識別番号】 100086335

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096677

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及び方法、情報処理システム、媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して接続された他の情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた情報処理装置において、

上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成する情報記述領域生成手段を有する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を予め圧縮してなる圧縮情報を記憶する記憶手段を設け、

上記他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域生成手段は、上記記憶手段に保存されている圧縮情報を解凍することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 上記他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域生成手段は、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を記録してなる記録媒体から、上記雛形情報を読み出すことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 上記他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域生成手段は、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を保存しているサーバから、ネットワーク或いは通信回線を介して上記雛形情報を取得することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 ネットワークを介して接続された他の情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた情報処理装置の情報処理方法において、

上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込ま

れる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成する

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 6】 上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を予め圧縮してなる圧縮情報を記憶し、

上記他の情報処理装置からの要求に応じて、上記記憶されている圧縮情報を解凍することを特徴とする請求項 5 記載の情報処理方法。

【請求項 7】 上記他の情報処理装置からの要求に応じて、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を記録してなる記録媒体から、上記雛形情報を読み出すことを特徴とする請求項 5 記載の情報処理方法。

【請求項 8】 上記他の情報処理装置からの要求に応じて、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を保存しているサーバから、ネットワーク或いは通信回線を介して上記雛形情報を取得することを特徴とする請求項 5 記載の情報処理方法。

【請求項 9】 ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた他の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求する要求手段と、

上記要求に応じて上記他の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込む書込手段とを有する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 10】 ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた他の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求し、

上記要求に応じて上記他の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込む

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 1】 ネットワーク上に接続された各情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段と、上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成する情報記述領域生成手段とを有する第 1 の情報処理装置と、

上記第 1 の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求する要求手段と、上記要求に応じて上記第 1 の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中に設けられている上記識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込む書込手段とを有する第 2 の情報処理装置と、を少なくとも設けてなる

ことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 1 2】 上記第 1 の情報処理装置は、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を予め圧縮してなる圧縮情報を記憶する記憶手段を有し、当該第 1 の情報処理装置の上記情報記述領域生成手段は、上記第 2 の情報処理装置からの要求に応じて、上記記憶手段に保存されている圧縮情報を解凍することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報処理システム。

【請求項 1 3】 上記第 1 の情報処理装置の上記情報記述領域生成手段は、上記第 2 の情報処理装置からの要求に応じて、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を記録してなる記録媒体から、上記雛形情報を読み出すことを特徴とする請求項 1 1 記載の情報処理システム。

【請求項 1 4】 上記第 1 の情報処理装置の上記情報記述領域生成手段は、上記第 2 の情報処理装置からの要求に応じて、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を保存しているサーバから、ネットワーク或いは通信回線を介して上記雛形情報を取得することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報処理システム。

【請求項 1 5】 ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手

段に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求し、

上記要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成し、

上記要求に応じて上記新たに生成された上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込む

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 6】 上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を予め圧縮してなる圧縮情報を記憶し、

上記要求に応じて、上記記憶されている圧縮情報を解凍することを特徴とする請求項 1 5 記載の情報処理方法。

【請求項 1 7】 上記要求に応じて、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を記録してなる記録媒体から、上記雛形情報を読み出すことを特徴とする請求項 1 5 記載の情報処理方法。

【請求項 1 8】 上記要求に応じて、上記識別情報書込領域を備えた情報記述領域の雛形情報を保存しているサーバから、ネットワーク或いは通信回線を介して上記雛形情報を取得することを特徴とする請求項 1 5 記載の情報処理方法。

【請求項 1 9】 ネットワークを介して接続された他の情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能なステップと、

上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成するステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【請求項 2 0】 ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた他の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求するステップと、

上記要求に応じて上記他の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中

に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込むステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【請求項 21】 ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求するステップと、

上記要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成するステップと、

上記要求に応じて上記新たに生成された上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込むステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば IEEE 1394 シリアルデータバスに接続される情報処理装置及び方法、情報処理システム、媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年は、例えば IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) で規格化された IEEE 1394 シリアルデータバスを用いるネットワークを介して、相互に情報を伝達できるようにした AV 機器が開発されている。このネットワークシステムにおいては、所定のデジタルインターフェイスコマンド (AV/C Command Transaction Set: 以下 AV/C コマンドと略称する) を用いて、上述のネットワークに接続されている AV 機器を相互に制御することが可能である。

【0003】

図 25 には、IEEE 1394 シリアルデータバスを用いたネットワークの構成例を示す。この図 25 のネットワークシステムは、IEEE 1394 シリ

ルデータバス 8 0（以下、バス 8 0 とする）を介して接続されている I R D（Integrated Reciever Decoder）7 1 及び D V C R（例えば D - V H S 等のデジタルビデオカセットレコーダ）8 1 から構成されている。

【 0 0 0 4 】

I R D 7 1 のコントローラ 7 2 は、ユーザからの選局や録画予約等の各種機能の操作指示を受け付けて、I R D 8 1 の動作を制御する。また、当該コントローラ 7 2 は、所定のデジタルインターフェイスコマンドとして、A V / C コマンドを用いて D V C R 8 1 を制御可能となされている。C S アンテナ 7 4 は、図示せぬ通信衛星を介して送信されてくるデジタル衛星放送のデジタル信号を受信して、チューナサブユニット 7 3 に出力する。チューナサブユニット 7 3 は、コントローラ 7 2 の制御に基づいて、C S アンテナ 7 4 より入力されたデジタル信号から所望のチャンネルの信号を抽出し、バス 8 0 を介して D V C R 8 1 の V C R サブユニット 8 4 に出力する。

【 0 0 0 5 】

D V C R 8 1 のコントローラ 8 2 は、ユーザからの再生、記録、早送り、巻き戻し、録画予約等の各種機能の操作指示を受け付けて、D V C R 8 2 の全体の動作を制御する。アナログチューナサブユニット 8 3 は、コントローラ 8 2 の制御に基づいて、入力されるアナログ信号から所定のチャンネルの信号を抽出し、V C R サブユニット 8 4 に出力する。

【 0 0 0 6 】

V C R サブユニット 8 4 は、アナログチューナサブユニット 8 3 から入力された映像信号、又は、バス 8 0 を介して入力される I R D 7 1 のチューナサブユニット 7 3 から供給された映像信号を図示せぬ磁気テープに記録する。

【 0 0 0 7 】

なお、バス 8 0 に接続されている I R D 7 1 および D V C R 8 1 のような電子機器は、ユニットと呼ばれており、ユニット間では、A V / C コマンド（A V / C Command Transaction Set）の一般的な仕様（A V / C Digital Interface Command Set General Specification、以下、A V / C ジェネラルと略称する）で規定されている記述（Descriptor、以下、適宜ディスクリプタと呼ぶ）を用いて、各ユニ

ットに記憶されている情報を相互に読み書き可能となされている。AV/Cジェネラルの詳細については、「<http://www.1394ta.org/>」に公開されている。また、ユニットが有する個々の機能単位は、サブユニットと呼ばれており、図25の例では、IRD71のデジタルチューナサブユニット73、DVCR81のVCRサブユニット84等がサブユニットとなる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記DVCR81のように、他のユニットのコントローラ（IRD71のコントローラ72）により制御可能なユニット（以下、ターゲット機器と呼ぶ）には、例えばAV/C Bulletin Board Subunit（以下、BBSとする）と呼ばれるサブユニットが用意されている場合がある（1394 Trade Association(January 27, 1999) AV/C Bulletin Board Subunit General Specification, Rev.0.38参照）。なお、上記BBSは、サブユニットに依存しない情報を、他のユニット間で共有可能にするためのスペースとして用意されているものである。

【0009】

ここで、このBBSによれば、当該BBSを搭載している機器（ターゲット機器）が扱うことのできる1又は複数種類のボードタイプが、予め決定されている。また、前記コントローラがターゲット機器のBBSの読み出し、書き込みを行うような場合、当該コントローラは、ターゲット機器が扱えるボードタイプのルートリストID（root list ID）を指定した読み出し、書き込みの命令をそのターゲット機器に送り、一方、ターゲット機器は、コントローラから送られてきた命令に対してアクセプト（Accept）を返す仕組みとなされている（AV/C BBSのバージョン1.0参照）。

【0010】

このような仕組みとなされていることにより、コントローラは、ターゲット機器が予め実装しているタイプのボードしか扱うことができず、したがって例えばターゲット機器が実装していないタイプのボードをコントローラが扱いたいというような要求が新たに発生したとしても、そのようなことはできない。

【 0 0 1 1 】

また、BBSでは、基本的に、コントローラが責任をもって書き込みを行い、ターゲット機器はその書かれた内容に対して責任を持たない構造である。したがって、例えば大容量のメモリを有し且つBBSを備え、当該BBSによる情報共有の場を提供するが、扱うボードタイプについては決めていないような機器が今後出てくる可能性もあり、そのような場合、コントローラが制御できるボードタイプを、後にコントローラによってクリエイトし、当該コントローラがそのボードタイプを制御するという要求が出てくると思われる。

【 0 0 1 2 】

しかし、現在の規格では、BBSのボードタイプを新たに追加する（クリエイトする）ような方法については、規定されていない。

【 0 0 1 3 】

そこで、本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、コントローラがBBSのボードタイプを新たに追加可能とする、情報処理装置及び方法、情報処理システム、媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報処理装置は、ネットワークを介して接続された他の情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に1以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた情報処理装置において、上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成する情報記述領域生成手段を有することにより、上述した課題を解決する。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の情報処理方法は、ネットワークを介して接続された他の情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に1以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた情報処理装置の情報処理方法において、上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記

情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成することにより、上述した課題を解決する。

【 0 0 1 6 】

次に、本発明の情報処理装置は、ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた他の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求する要求手段と、上記要求に応じて上記他の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込む書込手段とを有することにより、上述した課題を解決する。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の情報処理方法は、ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた他の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求し、上記要求に応じて上記他の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込むことにより、上述した課題を解決する。

【 0 0 1 8 】

次に、本発明の情報処理システムは、ネットワーク上に接続された各情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段と、上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成する情報記述領域生成手段とを有する第 1 の情報処理装置と、上記第 1 の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求する要求手段と、上記要求に応じて上記第 1 の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中に設けられている上記識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記

述領域の種類を表す識別情報を書き込む書込手段とを有する第2の情報処理装置と、を少なくとも設けてなることにより、上述した課題を解決する。

【0019】

また、本発明の情報処理方法は、ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に1以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求し、上記要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成し、上記要求に応じて上記新たに生成された上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込むことにより、上述した課題を解決する。

【0020】

次に、本発明の媒体は、ネットワークを介して接続された他の情報処理装置との間で共有可能な情報を格納すると共に1以上の種類の情報記述領域を設定可能なステップと、上記ネットワークを介して接続された他の情報処理装置からの要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が当該他の情報処理装置により書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成するステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させることにより、上述した課題を解決する。

【0021】

また、本発明の媒体は、ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に1以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段を備えた他の情報処理装置に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求するステップと、上記要求に応じて上記他の情報処理装置が新たに生成した上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込むステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させることにより、上述した課題を解決する。

【 0 0 2 2 】

また、本発明の媒体は、ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に 1 以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求するステップと、上記要求に応じて、上記情報記述領域の種類を表す識別情報が書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成するステップと、上記要求に応じて上記新たに生成された上記情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込むステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させることにより、上述した課題を解決する。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、本明細書において、システムの用語は、複数の装置、手段などにより構成される全体的な装置を意味するものである。

【 0 0 2 4 】

図 1 には、本発明が適用される一実施の形態としてのネットワークシステムの概略構成を示す。

【 0 0 2 5 】

この図 1 に示すネットワークシステムは、IEEE 1394 シリアルデータバス 2（以下、バス 2 とする）を介して接続されている IRD 1 及び DVCR（例えば D-VHS 等のデジタルビデオカセットレコーダ）3 から構成されている。もちろん、このバス 2 には IRD や DVCR 以外に、例えば、パーソナルコンピュータ、ハードディスクドライブ、CD プレーヤ、モニタ、デジタルビデオカメラ、MD（商標）プレーヤ等の IEEE 1394 端子を備える電子機器を接続することが可能である。

【 0 0 2 6 】

IRD 1 内の IRD コントローラ 11 は、ユーザからの選局操作や録画予約操作等を受け付けて、IRD 1 全体の動作を制御する。また、当該コントローラ 1

1 は、所定のデジタルインターフェイスコマンドとして、前記AV/Cコマンドを用いてDVCR3を制御する。CSアンテナ10は、図示せぬ通信衛星を介して送信されてくるデジタル衛星放送のデジタル信号を受信して、チューナサブユニット12に出力する。チューナサブユニット12は、コントローラ11の制御に基づいて、CSアンテナ10から入力されたデジタル信号から所望のチャンネルの信号を抽出し、バス2を介してDVCR3のVCRサブユニット18に出力する。さらに、コントローラ11は、DVCR3のBBS (Bulletin Board Subunit) 16の読み出し、書き込みも行う。

【0027】

DVCR3のコントローラ17は、ユーザからの再生指示の操作や録画予約操作等を受け付けて、DVCR3の全体の動作を制御する。また、コントローラ17は、BBS16の読み出し、書き込みも行う。アナログチューナサブユニット15は、コントローラ17の制御に基づいて、入力されるアナログ信号から所定のチャンネルの信号を抽出し、VCRサブユニット18に出力する。

【0028】

VCRサブユニット18は、アナログチューナサブユニット15から入力された映像信号、又は、バス2を介して入力されるIRD1のチューナサブユニット12からの映像信号を図示せぬ磁気テープに記録する。

【0029】

BBS16は、サブユニットに依存しない情報を、他のユニット間で共有可能にするためのスペースとして用意されている。

【0030】

図2には、図1のネットワークシステムのIRD1の詳細な構成を示す。

【0031】

図2において、DVCR3やその他の図示しないユニットから、バス2を介して送信された信号は、IEEE1394インターフェイス21を介して、前記コントローラ11の主要部であるCPU22に入力する。CPU22は、入力された信号から、例えばメニュー画面を表す画像データやGUI (Graphical User Interface) データを作成させるための制御信号を生成し、GUIエンジン23に

出力する。GUIエンジン23は、生成したGUIデータを、加算部23を介して、NTSC (National TV Standards Committee) エンコーダ25に出力させ、NTSCデータに変換させ、D/A変換部26でアナログ信号に変換し、モニタ6に各種メニュー画面を表示させる。また、CPU22は、DVCR3のBBSの読み出し、書き込みも行う。

【0032】

ユーザは、操作パネル27若しくは図示しないリモートコマンドを操作し、バス2に接続されているDVCR3等のうちの所望の機器を選択し、更に、選択した機器が実行する処理（機能）を指示する。ユーザがリモートコマンドを操作した場合、赤外線受光部28は、リモートコマンドからユーザの操作を表す赤外線信号を受信する。CPU22は、操作パネル27、若しくは赤外線受光部28から入力される、ユーザの操作を表す信号に基づいて、制御信号を生成し、GUIエンジン23、MPEGビデオデコーダ34及びMPEGオーディオデコーダ35に出力したり、IEEE1394インターフェイス21及びバス2を介して、DVCR3等に供給する。そして、CPU22は、例えばアンテナ10を用いて受信した放送波を、モニタ6に表示させたり、IEEE1394インターフェイス21及びバス2を介して、DVCR3等に供給させる。なお、モニタは、バス2に接続されていてもよい。

【0033】

アンテナ10は、図示しない衛星からの放送電波を受信し、前記チューナサブユニット12内のチューナ30に出力する。チューナ30は、CPU22から入力される制御信号に従って、受信した放送波の中から所望の局を選局する。選局された放送波に対応する受信信号は、フロントエンド部31で復調され、誤り訂正処理が施され、デスクランブル部32に出力される。デスクランブル部32は、図示しない、IRD本体に挿入されているICカードに記録されている契約チャンネルの暗号キー情報に基づいて、入力されたデータの中から、契約チャンネルのデータのための多重化データをデマルチプレクサ33に出力する。デマルチプレクサ33は、入力された多重化データをチャンネル毎に並べ替え、CPU22からの入力を基に、ユーザによって指示されたチャンネルのデータのみを取り出

し、そのうちの映像部分のパケットからなるビデオストリームをMPEGビデオデコーダ34に出力すると共に、音声部分のパケットからなるオーディオストリームをMPEGオーディオデコーダ35に出力する。

【0034】

MPEGビデオデコーダ34は、ビデオストリームをデコードすることにより、圧縮符号化前のビデオデータを復元し、これをNTSCエンコーダ25に出力する。NTSCエンコーダ25は、ビデオデータをNTSC方式の輝度信号及び色差信号に変換し、これをNTSCデータとしてD/A（ディジタル／アナログ）変換部26に出力する。D/A変換部26は、NTSCデータをアナログ信号に変換する。このアナログ信号は、モニタ6に送られ、これにより映像が表示される。

【0035】

MPEGオーディオデコーダ35は、オーディオストリームをデコードすることにより、圧縮符号化前のPCM（Pulse Code Modulation）オーディオデータを復元し、D/A変換部36に出力する。D/A変換部36は、PCMオーディオデータをアナログ信号に変換することにより、Rチャンネルのオーディオ信号と、Lチャンネルのオーディオ信号とを生成する。これらオーディオ信号は、モニタ6に搭載されている図示しないスピーカに送られる。

【0036】

RAM37には、IRD1の動作制御、演算のための各種プログラム、データ等が保存されている。なお、IRD1がハードディスクドライブを備えている場合には、ハードディスクにこれらプログラムやデータを保存しておくこともできる。それらのプログラムやデータは、必要に応じて、CPU22に読み出される。また、RAM37には、AV/Cジェネラルに応じたディスクリプタを保持するためのレジスタも設けられている。ワークRAM38には、プログラムの実行に伴って生成されるデータなどが保存される。

【0037】

ドライブ39は、CPU22に接続されており、磁気ディスク40、光ディスク41、光磁気ディスク42、又は、カード状或いは切手状、板ガム状（スティ

ック状)等の半導体メモリ43などが挿入可能である。CPU22は、磁気ディスク40乃至半導体メモリ43等に記憶されているデータを読み出すことができる。

【0038】

図3には、DVCR3の詳細な構成を示す。

【0039】

この図3において、ユーザが操作パネル51若しくは図示しないリモートコマンドを操作したとき、CPU53は、ユーザの操作に対応する信号を、操作パネル51若しくは赤外線受光部52から入力される(ユーザがリモートコマンドを操作した場合、赤外線受光部52は、リモートコマンドからユーザの操作を表す赤外線信号を受信し、CPU53に出力する)。また、CPU53には、バス2及びIEEE1394インターフェイス54を介して、上記バス2に接続されている他の機器(ユニット)からの制御信号や、各種のデータが入力する。

【0040】

前記コントローラ17の主要部であるCPU53は、これらの信号に基づいて、例えば、VCR制御部55を制御する制御信号を生成し、VCRサブユニット15のVCR制御部55に出力する。また、CPU53は、例えばバス2及びIEEE1394インターフェイス54を介して他の機器から入力された映像データを記録再生信号処理部61に送り、VCR制御部55を介してVCRメカ部62を制御することにより、上記記録再生信号処理部61にて映像データから生成された記録信号を上記VCRメカ部62内に装填されている図示しないビデオカセットテープに録画させたり、また、ビデオカセットテープに記録されている記録信号を再生させ、記録再生信号処理部61に送って映像データを復元させる。また、当該CPU53は、RAM58内に設けられているBBSの読み出し、書き込みも行う。

【0041】

上記復元された映像データは、NTSCエンコーダ56に送られてNTSCデータに変換され、さらにD/A変換部57でアナログ信号に変換された後、図示しないモニタ等の表示装置に出力されて表示されたり、IEEE1394インタ

ーフェイス54及びバス2を介して、ネットワークに接続されている他の機器に送信されたりする。なお、モニタは、バス2に接続されていてもよい。

【0042】

VCR制御部55は、VCRメカ部62内に図示しないビデオカセットテープが装填された場合、ビデオカセットテープが入力されたことを示す信号をCPU53に出力する。CPU53は、当該信号を受けると、操作パネル51にその旨を示す記号や文字等の表示を行ったり、LEDを搭載して点灯させるなどの方法を用いて、DVCRにビデオカセットテープが挿入されていることを、ユーザが認識できるようにする。

【0043】

チューナ60は、CPU53から入力される制御信号に従って、図示しないアンテナにより受信した地上放送波の中から所望の局を選局する。選局された放送波に対応する受信信号は、復調部59で復調され、記録再生信号処理部61或いはNTSCエンコーダ56に送られる。記録再生信号処理部61に送られた受信信号は、CPU53の制御の基で記録信号に変換され、VCR制御部55により制御されるVCRメカ部62内の図示しないビデオカセットテープに録画される。また、NTSCエンコーダ56に送られた受信信号は、当該NTSCエンコーダ56によりNTSCデータに変換され、さらにD/A変換部57でアナログ信号に変換された後、図示しないモニタ等の表示装置に出力されて表示されたり、IEEE1394インターフェイス54及びバス2を介して、ネットワークに接続されている他の機器に送信されたりする。

【0044】

RAM58には、例えばIRD1のコントローラ11（CPU22）からの後述するオブジェクトのクリエイト命令に基づいて、後述するようにBBSにおけるボードを新規にクリエイトする（チャイルドリストID付きのオブジェクトをクリエイトする）機能を、CPU53（コントローラ17）に実行させるための本発明にかかるプログラム及び後述のクリエイトされるチャイルドリストID付きオブジェクトの雛形データ等や、DVCR3の動作制御、演算のための各種プログラム、データ等が保存されている。なお、DVCR3がハードディスクドラ

イブを備えている場合には、ハードディスクにこれらプログラムやデータを保存しておくこともできる。それらのプログラムやデータは、必要に応じて、CPU 53に読み出される。また、RAM 53は、AV/Cジェネラルに応じたディスクリプタを保持するためのレジスタも設けられており、前記BBS 16としてのメモリスペースを備えている。さらにこのRAM 53は、プログラムの実行に伴って生成されるデータなどを保存するワークRAMとしての機能も有する。上記オブジェクト、オブジェクトのクリエイト、ボード、チャイルドリストID等についての詳細は後述する。

【0045】

ドライブ63は、CPU 53に接続されており、例えばIRD 1の場合と同様の磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、又は、カード状或いは切手状、板ガム状（スティック状）等の半導体メモリなどが挿入可能である。CPU 53は、これら磁気ディスク乃至半導体メモリ等に記憶されているデータを読み出すことができる。

【0046】

モデム64は、CPU 53によりその動作が制御され、例えば電話回線のような公衆回線に接続されている。

【0047】

なお、本発明に係る後述のBBSにおけるボードタイプクリエイト等の機能を実現するためのプログラムやクリエイトされるチャイルドリストID付きのオブジェクトの雛形データは、例えば、不揮発性の内蔵メモリや内蔵ハードディスク等に予め保存（例えば圧縮して保存）しておくことも可能であるが、そのプログラムやデータが記録されている上記磁気ディスク乃至半導体メモリを上記ドライブ63に挿入して当該磁気ディスク乃至半導体メモリから読み取ったり、モデム64を介した例えばいわゆるインターネットによるデータ通信や、IEEE 1394インターフェイス54を介したデータ通信などにより取り込み、若しくは放送信号に重畳された上記プログラムの信号をチューナ60にて抽出し、上記RAM 58やハードディスク等に保存するようなことも可能である。なお、インターネットを用いたデータ通信などのようなネットワークから上記プログラムやデー

タ等をダウンロードする場合、上記プログラムやデータを供給するサーバへアクセスするためのURL (Uniform Resource Locator) の入力の手間を省くために、例えば上記RAM 58やハードディスクに当該URLを保存しておき、ユーザの指示やIRD 1から指示に応じて自動的にそのサーバにアクセスしてダウンロードする構成としてもよい。

【0048】

また、本実施の形態では、上記BBSにおけるボードタイプクリエイト等の機能を実現するためのプログラムやデータを、DVCR 3がインターネットや磁気ディスク媒体乃至半導体メモリから取り込む例を挙げたが、IRD 1においてそのプログラムやデータが記録されている磁気ディスク40乃至半導体メモリ43から読み取ったり、IEEE 1394インターフェイス54を介したデータ通信や、デジタル衛星通信として送信された上記プログラムやデータを上記チューナ30にて取り込み、一旦上記RAM 37やハードディスク等に保存した後にバス2を介してDVCR 3に送り、DVCR 3のCPU 53がそのプログラムをRAM 58やハードディスクに書き込んで使用するようなことも可能である。

【0049】

以下、上記BBSにおいて新たにクリエイトされるボードタイプについての詳細を説明する。

【0050】

先ず、図4は、BBSのブロック内部構成の一例を示している。この図4の例は、ボードタイプに1つのボードしか持たないと規格で決められているボードタイプの場合の構成を示しており、サブユニットに一つありサブユニットの能力や特徴に関する情報が記述されるSID (Subunit Identifier Descriptor) と、当該SIDから直接参照されるボードであるインフォメーションリストディスクリプタ (Information List Descriptor) とで構成されている。

【0051】

SIDは、AV/Cジェネラルの規格書で決められたリストであり、各サブユニットが必ず持つことになっているリストである。前記コントローラが、BBSに最初にアクセスする場合、このリストを読み出す。

【0052】

このSIDには、BBS内にあるリストを読み書きするための基本情報が入っている。その中の一つが、BBSに直結しているリストであるルートリストへのポインタである。それらは、ルートリストID (Root List ID) としてSID内に示されている。すなわち、SIDには、最初にリストサイズと他のインフォメーションの情報が配され、次に、ルートリストIDが配されている。このルートリストIDは、ボードタイプ別に一つIDが割り当てられていて、その値は規格書で公開されている。当該ルートリストIDにより、インフォメーションリストデスク립タ (Information List Descriptor) が指定される。前記コントローラは、SID内のルートリストIDを読み出し、目的とするボードタイプのルートリストIDと比較することで、ターゲットであるBBS内に目的とするボードタイプが存在するかどうかを確認することができる。

【0053】

ここで、インフォメーションリストデスク립タには、List_Typeとしてリストインフォメーション (Info List) と、アトリビュート (attribute) のhas_object_IDと、List_Specificと、オブジェクトエントリの数 (Number of object entries) とが配される。その後、インフォメーションエントリデスク립タ (Info Entry Desc 1) ~ (Info Entry Desc n) には、それぞれオブジェクトエントリタイプ (object entry type) と、アトリビュート (attribute) と、object_idと、オブジェクトインフォメーションスペシフィック (object info specific) とが配される。

【0054】

図5は、同一のボードタイプのボードを複数持てるボードタイプの場合の構成例を示し、SIDと、当該SIDから直接参照される複数のボードのとりまとめリストであるボードリストデスク립タ (Board List Descriptor) と、そのボードリストデスク립タのチャイルドID (Child ID) から参照されるボードであるインフォメーションリストデスク립タとから構成されている。

【0055】

ボードリストデスク립タは、SIDとインフォメーションリストデスクリ

プタの間に設けられ、S I Dは、ボードリストディスクリプタのためのルートリストIDを含んでいる。

【 0 0 5 6 】

上記ボードリストディスクリプタには、List_Typeのボードリスト (Board List) と、アトリビュート (attribute) のhas_object_IDと、List_Specificと、オブジェクトエントリの数 (Number of object entries) とが配される。また、ボードエントリ (Board Entry 1) ～ (Board Entry n) には、それぞれアトリビュート (attribute) のhas_child_IDと、チャイルドリストID (Child list ID) と、エントリペシフィック (Entry specifics) とが設けられる。チャイルドリストIDは、インフォメーションリストディスクリプタと対応付けられている。インフォメーションリストディスクリプタは図4の構成と同じである。

【 0 0 5 7 】

ここで、例えばコントローラからのオブジェクトのクリエイト命令に基づいて、ターゲット機器がBBSのボードタイプを新規にクリエイトする (チャイルドリストID付きのオブジェクトをクリエイトする) ことを実現可能とするために、本発明では、ターゲット機器のBBSの一つのボードタイプとして、コントローラが新規に追加 (クリエイト) できるボードタイプを定義できる構成を実現している。なお、コントローラがターゲット機器に新たにクリエイトできるボードタイプを、以下ジェネラルボードタイプ (General Board Type) と呼ぶ。

【 0 0 5 8 】

図6には、本発明実施の形態におけるS I DのルートリストIDにより指定されるジェネラルボードタイプリストディスクリプタの位置付けを示す。なお、図6において、前記図4や図5と同じデータ構造の部分については図示を省略し、説明上必要な部分のみ記載している。

【 0 0 5 9 】

上記ボードタイプリストディスクリプタは、S I Dとインフォメーションリストディスクリプタ或いはボードリストディスクリプタの間に設けられ、S I Dは、ボードタイプリストディスクリプタのためのルートリストIDを含んでいる。言い換えると、本発明実施の形態にかかるボードタイプリストディスクリプタは、

規格化された S I D のルートリスト I D により指定可能なディスクリプタである。

【0060】

上記ボードタイプリストディスクリプタの List_Type には、上記新たに定義されたジェネラルボードタイプが記述される。また、チャイルドリスト I D は、図 4 と同様なインフォメーションリストディスクリプタや、図 5 と同様なボードリストディスクリプタと対応付けられている。言い換えると、このボードタイプリストディスクリプタのチャイルドリスト I D は、ボードリストディスクリプタのチャイルドリスト I D と同じであるが、インフォメーションリストディスクリプタだけでなく、ボードリストディスクリプタをも指定可能なチャイルドリスト I D となっている。

【0061】

具体的に説明すると、ターゲット機器（図 1 の D V C R 3）は、S I D のルートリスト I D（Root List ID）に上記ボードタイプリストディスクリプタ（Board Type List Descriptor）のリスト I D を設定し、最初はボードタイプリストディスクリプタのみを持っている。ここで、コントローラが当該ボードタイプリストディスクリプタに対してオブジェクトをクリエイトする命令を送ると、ターゲット機器は、チャイルドリスト I D（Child List ID）付きのオブジェクトをクリエイトする。その後、コントローラは、当該チャイルドリスト I D に、クリエイトするボードタイプの I D の値を書き込むことで、図 4 や図 5 の何れの構成のボードタイプをも追加することが可能となる。

【0062】

図 7 には、図 6 に示したボードタイプリストディスクリプタの詳細なデータ構成を示す。

【0063】

この図 7 において、descriptor_length はこのディスクリプタの長さが記述される。list_type には、ボードタイプリストであることが記述される。アトリビュート（attributes）には A V / C ジェネラルの規格に従った記述がなされる。size_of_list_specific_information には、list_specific_information の長さが

記述され、`list_specific_information`には、当該ボードタイプリストの詳細な情報が記述される。`number_of_entries`には、エントリの番号が記述される。

【 0 0 6 4 】

`descriptor_length`には、一つの任意のボードタイプを指定するオブジェクトエントリの長さが記述される。`entry_type`には、オブジェクトのエントリであることを表す値が記述されるが、ここではそのエントリタイプとして新たに定義するボードタイプが記述される。アトリビュート (attributes) にはこのオブジェクトがチャイルドリスト ID を持つことを示す値が記述される。`child_list_ID`には新設したいボードタイプのリスト ID が記述され、上 2 バイトに " 1 1₁₆ " が設定され、下 2 バイトに新設したいボードタイプの値を使用した ID がコントローラにより設定される。`size_of_entry_specific_information`には、`entry_specific_information`の長さが記述され、`entry_specific_information`には、当該エントリの詳細な情報が記述される。この`entry_specific_information`の " 0 0 8₁₆ " には、形成したいボードタイプが記述される。

【 0 0 6 5 】

次に、図 8 には、図 7 の`list_specific_information`の詳細なデータ構成を示す。例えば、新規に追加できるボードタイプの最大数やボードタイプリストの全体の長さなどに制限がある場合、ここにターゲット機器 (DVCR 2 のコントローラ 1 7) がそれら情報を記述することにより、コントローラ (IRD 1 のコントローラ 1 1) はそれらの制限を予め知ることができる。

【 0 0 6 6 】

`non_info_block_fields_length`には、`non info block fields`のバイト数が記述される。`board_type`にはジェネラルボードタイプであることを示す値が記述される。`object_list_maximum_size`には、ジェネラルボードの`object list`の最大の大きさが記述され、`object_entry_maximum_number`にはその`object entries`の最大の数が記述される。`board_type_dependent_information_length`には、`board_type_dependent_information`の長さが記述され、`board_type_dependent_information`には`board type`に固有の情報が記述される。

【0067】

次に、図9には、BBSバージョン1.0のリストIDの割り付け表を示している。本実施の形態のジェネラルボードは、一つのルートリストで示されるため、ジェネラルボードタイプの値は、ルートリストIDの取り得る範囲である” 1001_{16} ”～” $10FF_{16}$ ”の中で決められる。

【0068】

また、図10には、リストタイプの割り付け表を示す。本実施の形態の場合、” 82_{16} ”にボードタイプリストを定義する。

【0069】

図11には、ボードタイプの割り付け表を示す。本実施の形態の場合、ジェネラルボードタイプは” 00_{16} ”を使用する。

【0070】

次に、図12には、図1に示した本発明実施の形態のシステムにおいて、新たなボードタイプがクリエイトされるまでの処理の流れを示す。

【0071】

この図12において、まず、IRDのコントローラ11は、ステップS11の処理として、ターゲット機器であるDVCR3のBBS16に書き込みたいボードタイプを、固定値であるルートリストIDを指定してライトオープンする。このライトオープンの命令は、後述するライトオープンコマンドをコントローラ11が発行することによりなされる。

【0072】

ここで、コントローラ11は、ステップS12の処理として、ターゲット機器であるDVCR3のコントローラ17から、上記ライトオープンコマンドに対応したアクセプトが返信されてきたか否か判定する。アクセプトが返信されてきたときには、ステップS19の処理に進み、そのボードタイプの規格に従った書き込み作業等を行う。

【0073】

一方、ターゲット機器（DVCR3）からアクセプトが返信されてこない場合、コントローラ11は、当該ターゲット機器（DVCR3）に対して、ジェネラ

ルボードタイプのRoot_List_IDを指定して、ライトオープンする。

【0074】

コントローラ11は、ステップS13の処理として、ターゲット機器(DVCR3)のコントローラ17から、ライトオープンコマンドに対応したアクセプトが返信されてきたか否か判定する。アクセプトが返信されてこないときは、処理を終了する。

【0075】

一方、ジェネラルボードタイプのRoot_List_IDを指定したライトオープン命令に対して、ターゲット機器からアクセプトが返信されてきた場合、コントローラ11は、ステップS14の処理として、ターゲット機器であるDVCR3のBBS16のList_Specific_Informationフィールドのデータを読み出し、クリエイトするボードタイプ数の制限と、一つのボードタイプの全長の制限の情報を知る。

【0076】

次に、コントローラ11は、ステップS15の処理として、 $(\text{object_entries_maximum_number}) - (\text{number_of_entries}(n)) > 0$ の計算及び判断を行う。当該計算の結果、 $(\text{object_entries_maximum_number}) - (\text{number_of_entries}(n)) \leq 0$ であると判断した場合は、コントローラ11は処理を終了し、一方、 $(\text{object_entries_maximum_number}) - (\text{number_of_entries}(n)) > 0$ であると判断した場合はステップS17の処理に進む。

【0077】

ステップS17の処理に進むと、コントローラ11は、 $(\text{object_lists_maximum_size}) - (\text{書き込みたいリストの全長}) > 0$ の計算及び判断を行う。当該計算の結果、 $(\text{object_lists_maximum_size}) - (\text{書き込みたいリストの全長}) \leq 0$ であると判断した場合は、コントローラ11は処理を終了し、 $(\text{object_lists_maximum_size}) - (\text{書き込みたいリストの全長}) > 0$ であると判断した場合はステップS18の処理に進む。

【0078】

ステップS18の処理に進むと、コントローラ11は、前記ボードタイプリス

トディスクリプタに対してオブジェクトをクリエイトする命令を送る。なお、当該クリエイトの命令は、後述するクリエイトコマンドをコントローラ11が発行することによりなされる。上記クリエイトコマンドを受け取ると、ターゲット機器であるDVCR3のコントローラ17は、BBS16にチャイルドリストID (Child List ID) 付きのオブジェクトをクリエイトする。その後、IRD1のコントローラ11は、当該チャイルドリストIDに、クリエイトするボードタイプのIDの値を書き込む。これにより、新たなボードタイプがクリエイトされる。このステップS18におけるボードタイプのクリエイト処理の詳細な流れの説明は後述する。

【0079】

また、図1に示した本発明実施の形態のシステムにおいて、新たなボードタイプをクリエイトする際の処理として、図13に示すような流れで処理を行うことも可能である。なお、図13において、ステップS13以降は図12の例と同じであるため、その説明は省略する。

【0080】

この図13において、まず、IRD1のコントローラ11は、ステップS21の処理として、ターゲット機器であるDVCR3のBBS16のSIDをリードオープンする。このリードオープンの命令は、後述するリードオープンコマンドをコントローラ11が発行することによりなされる。

【0081】

次に、コントローラ11は、ステップS22の処理として、SIDからroot_list_IDを全て読み出した後、それらリストをクローズする。なお、このクローズの命令は、後述するクローズコマンドをコントローラ11が発行することによりなされる。

【0082】

次に、コントローラ11は、ステップS23の処理として、制御したいボードタイプが有るか否か判断し、有ると判断した場合には前記ステップS19の処理に進み、無いと判断した場合は前記ステップS13の処理に進む。

【0083】

このステップS13以降の処理は前記図12の場合と同様である。

【0084】

図14には、コントローラ11がターゲット機器に向けて発行するライトオープンコマンド (WRITE OPENコマンド) のフォーマットを示す。

【0085】

この図14に示すライトオープンコマンドは、ターゲットの所定のアドレス空間にアクセス (この例ではBBSにアクセス) するために使用される、オープンディスクリプタコマンド (OPEN DESCRIPTORコマンド) の一種である。この図14に示すライトオープンコマンドにおいて、opcodeにはオープンディスクリプタであることを表す値が記述され、operand0にはライトオープンするディスクリプタの種類を表すdescriptor_typeが記述される。operand1とoperand2には、アクセス先の (ライトオープンする) のリストIDが記述される。さらにoperand3には、サブファンクション (subfunction) として、ディスクリプタを読み出したりは書き込みアクセスのためにオープンするライトオープンであることを表す値が記述される。operand4は、リザーブとされている。

【0086】

次に、図15には、コントローラ11がターゲット機器に向けて発行するリードコマンド (READコマンド) のフォーマットを示す。

【0087】

この図15に示すリードコマンドのフォーマットにおいて、先頭のopcodeには、リードディスクリプタ (read descriptor) であることを表す値が記述されている。続くoperand0には、読み出すディスクリプタ (descriptor) を識別するためのdescriptor identifierが記述される。read_result_statusには、ポスティングデバイスがリードコマンドを送出するときは" FF_{16} "が記述され、ターゲット機器からレスポンスとして返される場合には、読み取り結果が記述される。data_lengthには、ターゲットから読み出されるべきデータのバイト数が記述される。この値が" 00_{16} "に設定された時、全てのリストが読み出される。addressには、読み出しを開始すべきアドレスが記述される。その値が" 00_{16} "

とされた場合、先頭から読み出しが開始される。

【0088】

次に、図16には、コントローラ11がターゲット機器に向けて発行するクリエイトコマンド（CREATEコマンド）のフォーマットを示す。また、図17には、図16内のresultフィールドの内容を示し、図18には、図16内のsubfunction_1_specification for subfunction_1=00₁₆のフォーマットを示す。また、図19には図16内のresultフィールドの各値とその意味を示し、図20には、図16内のsubfunction_1_specification for subfunction_1=01₁₆のフォーマットを示す。さらに図21は、図20内の各フィールド値を示す。図20のdescriptor_identifier_where, descriptor_identifie_what_1, 2の各フィールドに、図21に示すように、“20₁₆”, “22₁₆”, “11₁₆”をそれぞれ設定すると、“create a new object and its child list”の意味となる。また、本実施の形態のように、新たなボードタイプをクリエイトする場合、図20のdescriptor_identifier_whereには、ジェネラルボードのルートリストIDと何番目のエントリにするかを示す値（オブジェクトのポジション）が記述され、descriptor_identifie_what_1にはエントリタイプの指定値（チャイルドリストIDを含むボードタイプの雛形の指定値）が、descriptor_identifie_what_2には、リストタイプに応じた雛形の指定値が記述される。

【0089】

なお、AV/Cジェネラルのクリエイトコマンドについての詳細は、IEEE 1394（インターネットホームページ<http://www.1394TA.org>参照）に記述されている。本実施の形態では、その文献（Enhancement to the AV/C General Specification 3.0 Version 1.0 FC2や、TA Document 1999005 AV/C Bulletin Board Subunit General Specification 1.0 Draft 0.99:149）中のものを流用して記載してある。

【0090】

図22には、コントローラ11がターゲット機器に向けて発行するクローズコマンド（CLOSEコマンド）のフォーマットを示す。

【0091】

この図22に示すクローズコマンドのフォーマットは、基本的に図14に示したライトオープンコマンドと同様のフォーマットであり、subfunctionが、図14ではライトオープン (WRITE OPEN) を表す値とされているのに対して、図22のクローズコマンドにおいては、クローズ (CLOSE) であることを表す値とされている点が異なっている。その他の構成は図14における場合と同様である。

【0092】

次に、図23を用いて、図12、図13のステップS18のボードタイプクリエイトの詳細な流れを説明する。

【0093】

図14において、コントローラ11は、ターゲット機器であるDVCR3のコントローラ17に対して、クリエイトコマンドのクリエイトディスクリプタを発行する。このとき、クリエイトディスクリプタのoperand[0]は"FF₁₆"、operand[1]には"01₁₆"、operand[2]は"FF₁₆"、operand[3]はdescriptor type=20₁₆、operand[4]はlistID(MSB)、operand[5]はlistID(LSB)、operand[6]はobject position(MSB)、operand[7]はobject position(LSB)、operand[8]はdescriptor_type of descriptor_identifier_what_1=22₁₆、operand[9]はobject entry typeとしてBoard type entry、operand[A]はdescriptor_type of descriptor_identifier_what_2=11₁₆、operand[B]はlist typeとしてInformation list(81₁₆)が記述される。

【0094】

当該クリエイトディスクリプタを受け取ったターゲット機器は、指定したオブジェクトの場所にボードタイプエントリの雛形を生成し、指定されたチャイルドリストのリストタイプの雛形を生成し、コントローラ11にアクセプトを返す。

【0095】

コントローラ11は、次に、ライトオープンコマンドのライトディスクリプタを発行する。このとき、ジェネラルボードの中のエントリと、エントリスペシフィックインフォメーション内のボードタイプフィールドに生成したいボードタイプの値 (例えばリソーススケジュールボード: RSBであれば01₁₆) を書き込

む。

【 0 0 9 6 】

当該ライトディスクリプタを受け取ったターゲット機器は、ボードタイプフィールドをその指定されたボード（例えば R S B）の内容に上書き実行した後、コントローラ 1 1 にアクセプトを返す。

【 0 0 9 7 】

コントローラ 1 1 は、次に、リードコマンドのリードディスクリプタを発行する。このとき、ジェネラルボードの中の注目エントリ内のチャイルドリスト I D のフィールドを読み出す。

【 0 0 9 8 】

当該リードディスクリプタを受け取ったターゲット機器は、チャイルドリスト I D を付け、コントローラ 1 1 にアクセプトを返す。

【 0 0 9 9 】

次に、コントローラ 1 1 は、オープンコマンドのオープンディスクリプタを発行する。このとき、先ほどのチャイルドリスト I D を使用して生成したリストをライトオープンする。

【 0 1 0 0 】

当該オープンディスクリプタを受け取ったターゲット機器は、コントローラ 1 1 にアクセプトを返す。

【 0 1 0 1 】

次に、コントローラ 1 1 は、ライトオープンコマンドのライトディスクリプタを発行する。このとき、リストスペシフィックインフォメーションの中のボードタイプのフィールドを指定し、作成したボードタイプを書き込む。

【 0 1 0 2 】

当該ライトディスクリプタを受け取ったターゲット機器は、その後、コントローラ 1 1 にアクセプトを返す。

【 0 1 0 3 】

以上説明したように、本発明実施の形態によれば、例えば大容量のメモリを有し且つ B B S を備え、ネットワーク上の各機器に当該 B B S を情報共有の場とし

て提供するような機器がある場合、後からボードタイプをコントローラが追加できるため、コントローラは例えば最新のボードタイプを扱えるようになる。

【0104】

また、本発明実施の形態によれば、後にボードタイプを追加可能であるため、製品出荷時に機器が扱える完全なボードタイプのリストをメモリに全て持つ必要が無く、ユーザが選んだ段階で、新たにボードタイプのリストをクリエイトすることが可能であり、メモリの有効活用が可能となる。

【0105】

本実施の形態において、上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアとしてのコントローラに組み込まれているか若しくは当該プログラムがインストールされた、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどにより各種の機能を実行することが可能となる。

【0106】

汎用のパーソナルコンピュータ101は、例えば、図24に示すように、CPU (Central Processing Unit) 111を内蔵している。CPU 111には、バス115を介して入出カインターフェース116が接続されており、CPU 111は、入出カインターフェース116を介して、ユーザから、キーボード、マウスなどよりなる入力部118から指令が入力されると、それに対応して、ROM (Read Only Memory) 112あるいはハードディスク114などの記録媒体、または、ドライブ120に装着された磁気ディスク131、光ディスク132、光磁気ディスク133、図示しない半導体メモリなどの記録媒体から、それらに記録されている、上述した一連の処理を実行するプログラムを読み出し、RAM (Random Access Memory) 113に書き込み、実行する。なお、ハードディスク114に格納されているプログラムには、予め格納されてユーザに配布されるものだけでなく、衛星もしくは、ネットワークから転送され、通信部119により受信されてダウンロードされたプログラムも含まれる。

【0107】

また、CPU 111は、プログラムの処理結果のうち、画像信号を、入出インターフェース 116を介して、LCD (Liquid Crystal Display) , CRT (Cathode Ray Tube) などよりなる表示部 117に出力する。

【0108】

なお、本発明は、上述の説明した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の精神を逸脱することなく種々の変形が可能とされるものである。例えば本実施の形態では、IRD 1のコントローラ 11が、DVCR 3のBBS 16へ新たなボードのクリエイトを行う例を挙げているが、さらに他の機器（ユニット）のコントローラが当該DVCR 3のBBS 16へ新たなボードのクリエイトを行うことも可能である。

【0109】

【発明の効果】

本発明の情報処理装置及び方法、情報処理システム、媒体によれば、ネットワーク上に接続された各情報処理装置間で共有可能な情報を格納すると共に1以上の種類の情報記述領域を設定可能な共有情報格納手段に対して、所望の種類の情報記述領域の生成を要求し、また、その要求に応じて、情報記述領域の種類を表す識別情報が書き込まれる識別情報書込領域を備えた新たな情報記述領域を生成し、さらに、その新たに生成された情報記述領域中に設けられている当該情報記述領域の種類を表す識別情報の書込領域に対して、上記所望の種類の情報記述領域の種類を表す識別情報を書き込むことにより、例えば、IEEE 1394シリアルデータバスを用いたAV/Cジェネラルの規定において、コントローラがBBSのボードタイプを新たに追加することが可能となる。

【0110】

すなわち、本発明によれば、例えば大容量のメモリを有し且つBBSを備え、ネットワーク上の各機器に当該メモリを情報共有の場として提供するような機器がある場合、後からボードタイプをコントローラが追加できるため、コントローラは例えば最新のボードタイプを扱えるようになる。また、本発明によれば、後にボードタイプを追加可能であるため、製品出荷時に機器が扱える完全なボード

タイプのリストをメモリに全て持つ必要が無く、ユーザが選んだ段階で、新たにボードタイプのリストをクリエイトすることが可能であり、メモリの有効活用が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明実施の形態のネットワークシステムの構成例を示すブロック図である。

【図 2】

I R D の具体的構成を示すブロック図である。

【図 3】

D V C R の具体的構成を示すブロック図である。

【図 4】

1 つのボードを持つボードタイプの構造モデルを示す図である。

【図 5】

1 以上のボードを持つボードタイプの構造モデルを示す図である。

【図 6】

本発明実施の形態のジェネラルボードタイプリストの位置付けの説明に用いる図である。

【図 7】

図 6 に示したボードタイプリストディスクリプタの詳細なデータ構成を示す図である。

【図 8】

図 7 の `list_specific_information` の詳細なデータ構成を示す図である。

【図 9】

B B S バージョン 1 . 0 のリスト I D の割り付け表を示す図である。

【図 1 0】

リストタイプの割り付け表を示す図である。

【図 1 1】

ボードタイプの割り付け表を示す図である。

【図 1 2】

本発明実施の形態のシステムにおいて、新たなボードタイプがクリエイトされるまでの処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明実施の形態のシステムにおいて、新たなボードタイプがクリエイトされるまでの他の例の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 4】

ライトオープンコマンドのフォーマットを説明する図である。

【図 1 5】

リードコマンドのフォーマットを説明する図である。

【図 1 6】

クリエイトコマンドのフォーマットを説明する図である。

【図 1 7】

図 1 6 内の result フィールドの内容を示す図である。

【図 1 8】

図 1 6 内の subfunction_1_specification for subfunction_1 = 0 0₁₆ のフォーマットを示す図である。

【図 1 9】

図 1 9 には図 1 6 内の result フィールドの各値とその意味を示す図である。

【図 2 0】

図 1 6 内の subfunction_1_specification for subfunction_1 = 0 1₁₆ のフォーマットを示す図である。

【図 2 1】

図 2 0 内の各フィールド値を示す図である。

【図 2 2】

クローズコマンドのフォーマットを説明する図である。

【図 2 3】

図 1 2、図 1 3 のステップ S 1 8 のボードタイプクリエイトの詳細な流れの説明に用いる図である。

【図 2 4】

本発明が適用されるコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図 2 5】

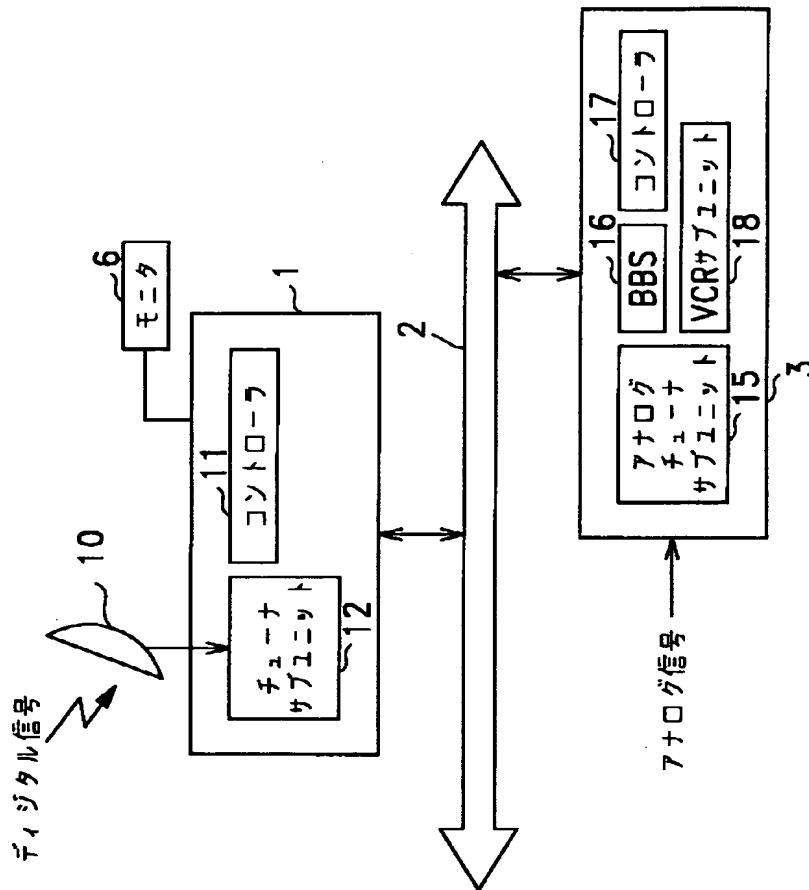
従来のネットワークシステムの構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

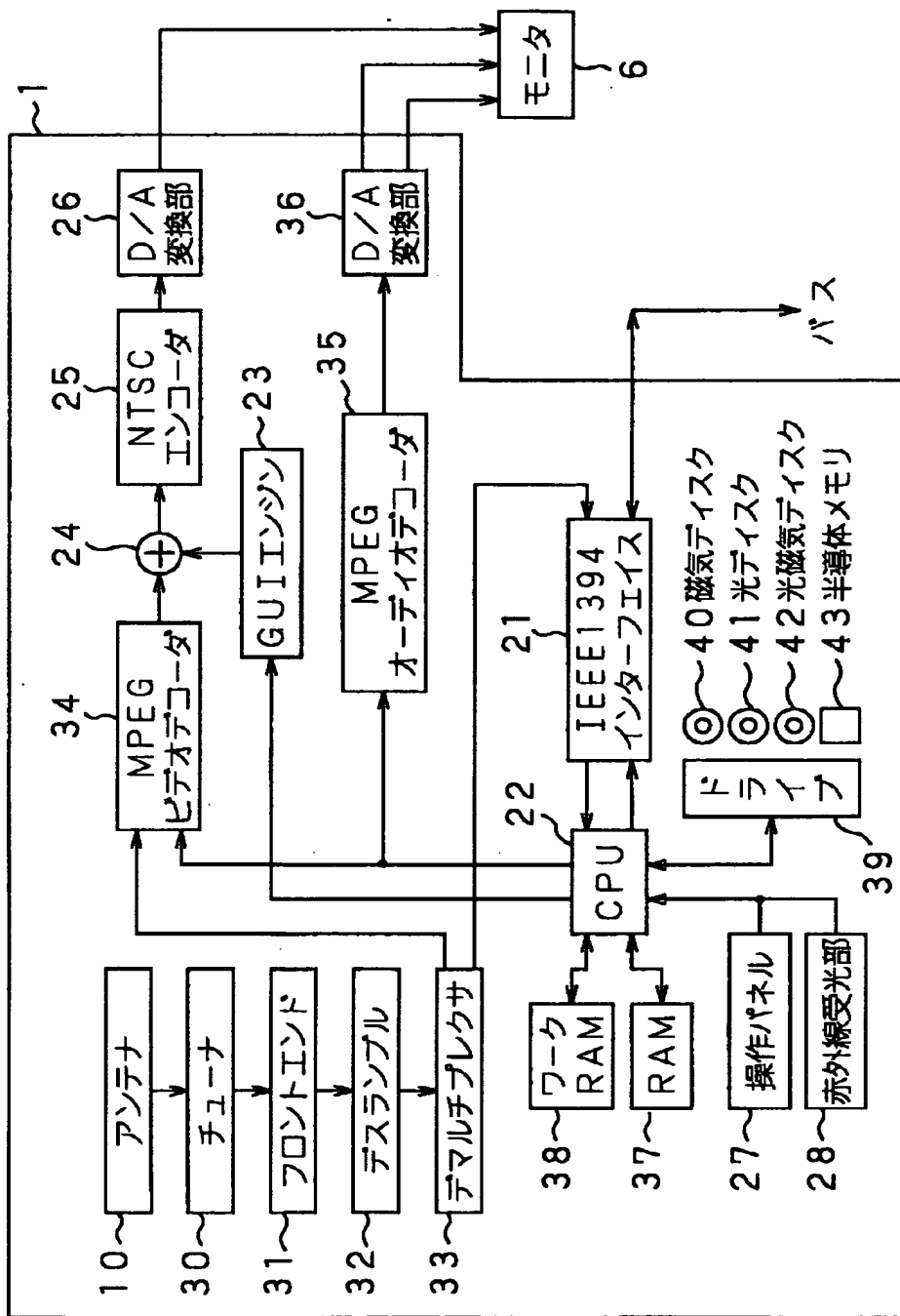
1 IRD、 2 IEEE1394シリアルデータバス、 3 DVCR、
11 コントローラ、 12 チューナサブユニット、 15 アナログチュー
ーナサブユニット、 16 BBS、 17 コントローラ、 18 VCRサ
ブユニット

【書類名】 図面

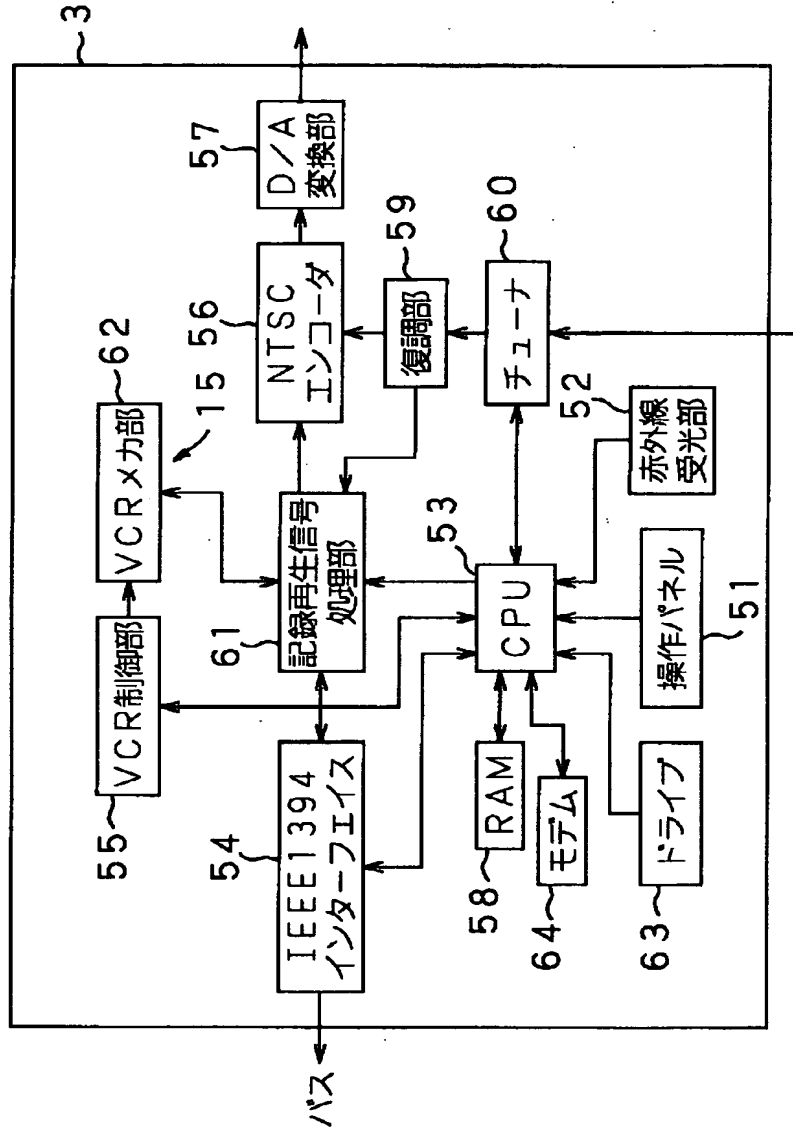
【図 1】



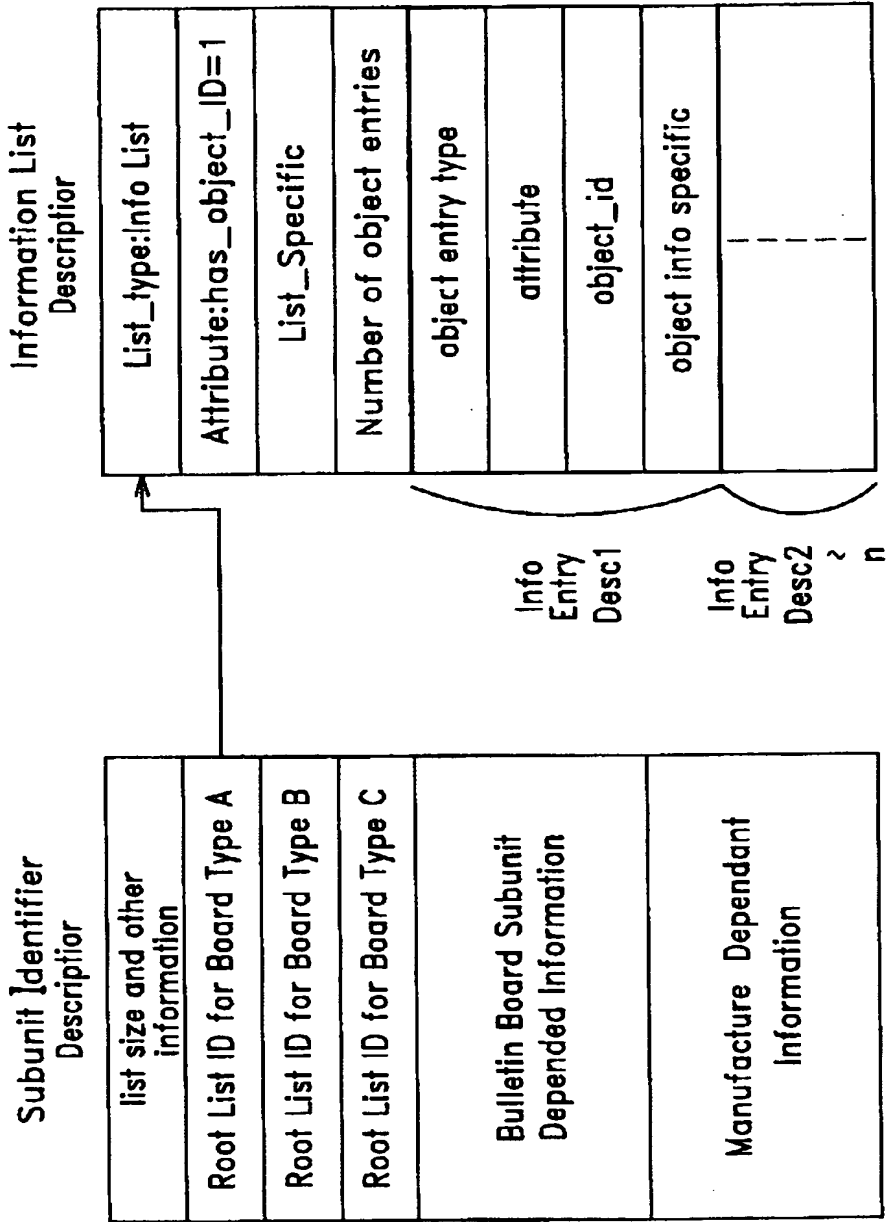
【図 2】



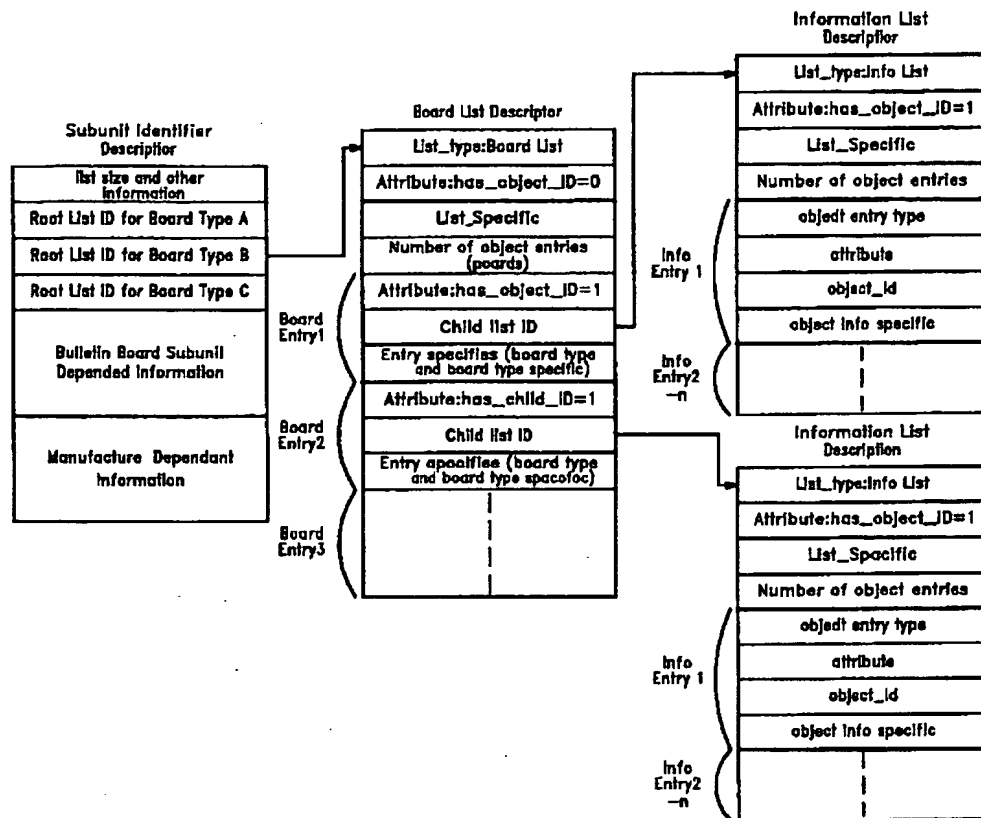
【図3】



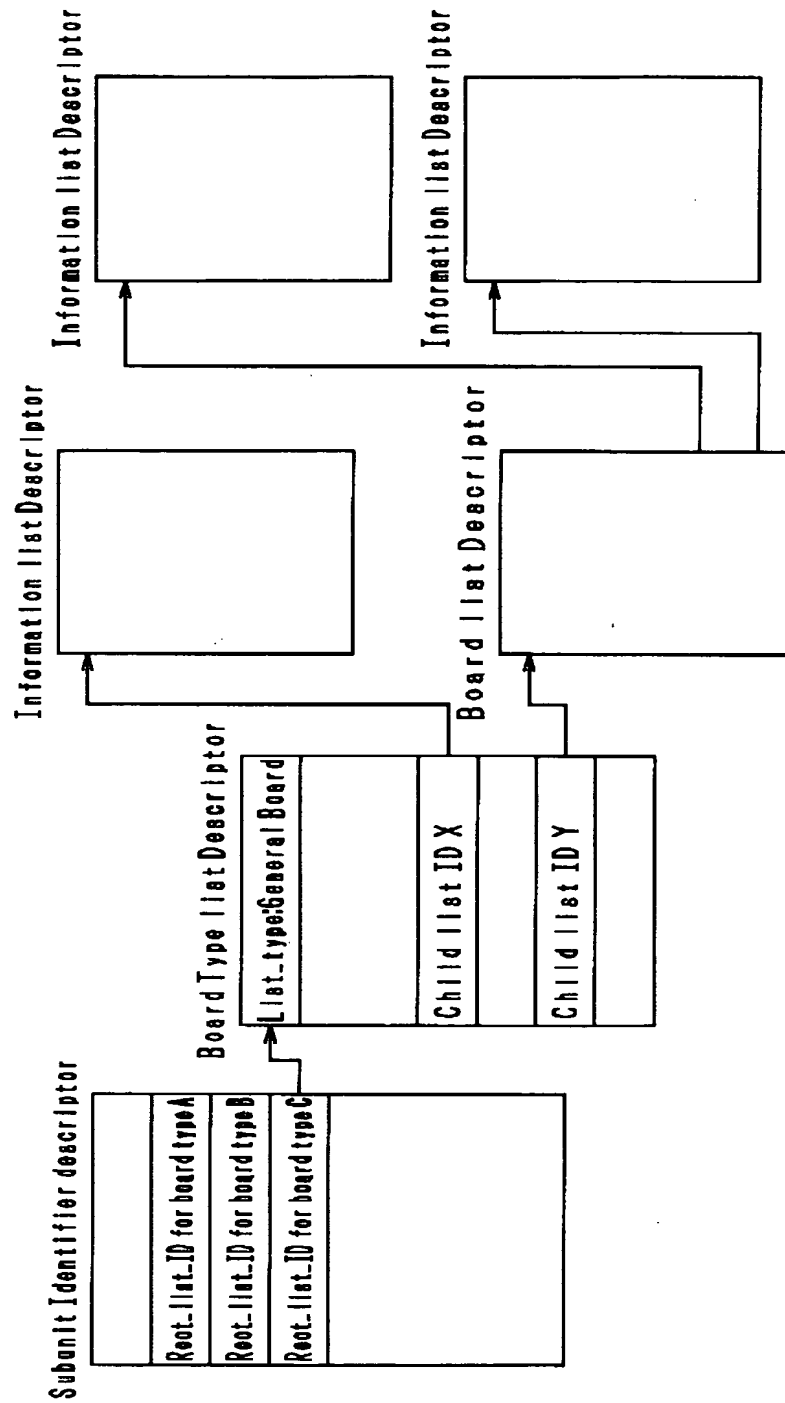
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

Address_offset	Contents
00 00 ₁₆	descriptor_length
00 01 ₁₆	
00 02 ₁₆	list_type:Board Type List
00 03 ₁₆	attributes
00 04 ₁₆	size_of_list_specific_information
00 05 ₁₆	
00 06 ₁₆	list_specific_information
:	
:	
:	number_of_entries(n)
:	
00 00 ₁₆	descriptor_length
00 01 ₁₆	
00 02 ₁₆	entry_type(Board Type)
00 03 ₁₆	attributes
00 04 ₁₆	child_list_ID (新設したい Board Type の ListID)
00 05 ₁₆	
00 06 ₁₆	size_of_entry_specific_information
00 07 ₁₆	
00 08 ₁₆	形成したい Board Type
:	entry_specific_information
:	
:	
:	object_entry[n-1]
:	
:	
:	

1つの任意の Board Type を指定する
Object entry[0]

【図 8】

Address_offset	Contents
00 ₁₆	non_info_block_fields_length
01 ₁₆	
02 ₁₆	board_type
03 ₁₆	object_list_maximum_size
04 ₁₆	
05 ₁₆	object_entries_maximum_number
06 ₁₆	
07 ₁₆	board_type_dependent_information_length
08 ₁₆	
09 ₁₆	board_type_dependent_information
:	
:	
:	optional info blocks for future expansion
:	
:	

【図 9】

Range of values	List definition
$0000_{16} - 1000_{16}$	Reserved in AV/C Digital Interface Command Set General Specification version 3.0
$1001_{16} - 10FF_{16}$	Root list ID, assigned for each board type
$1100_{16} - 1FFF_{16}$	Reserved
$2000_{16} - 3FFF_{16}$	Child list ID, assigned by the Bulletin Board Subunit
$4000_{16} - FFFF_{16}$	Reserved in AV/C Digital Interface Command Set General Specification version 3.0

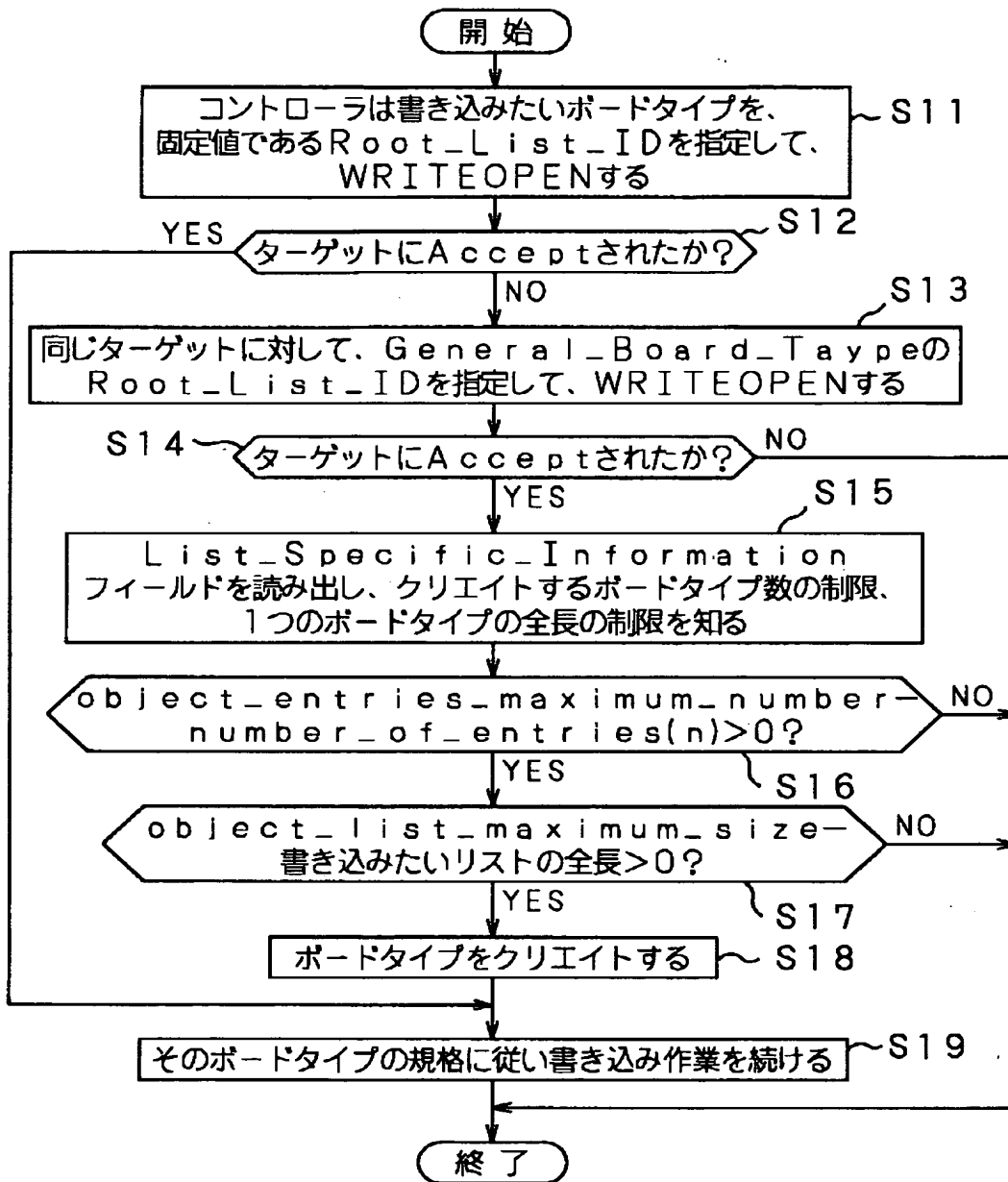
【図 1 0】

Value	Entry type
$00_{16} - 7F_{16}$	Reserved for general definitions
80_{16}	Bulletin Board
81_{16}	Information
$82_{16} - FF_{16}$	Reserved

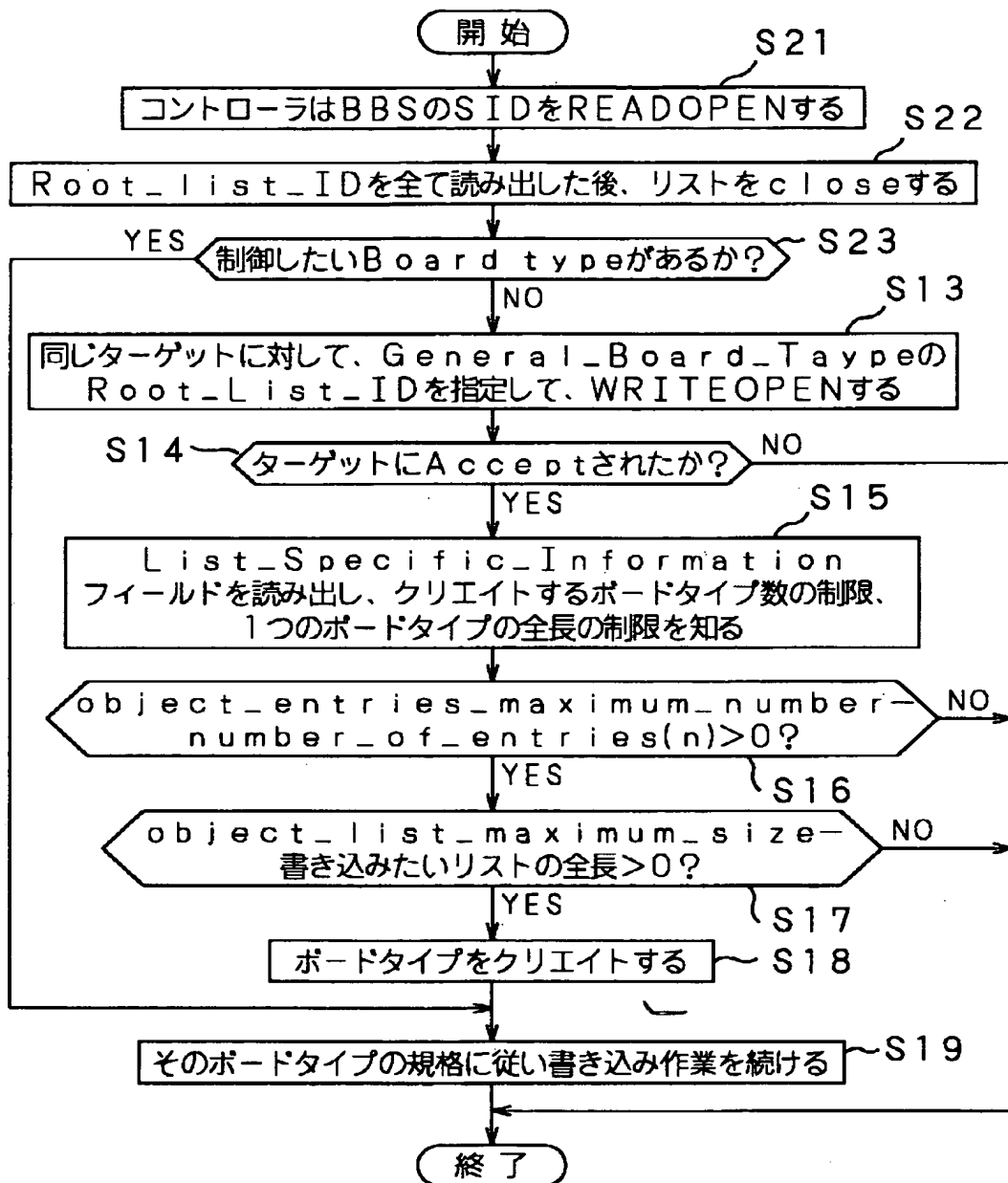
【図 1 1】

Value	Board type
00_{16}	Reserved
01_{16}	Resource Schedule Board
$02_{16} - FF_{16}$	Reserved for future specification

【図 12】



【図13】



【図 1 4】

WRITE OPEN コマンド

opcode	OPEN DESCRIPTOR
operand 0	descriptor_type
operand 1	List ID
operand 2	List ID
operand 3	subfunction WRITE OPEN
operand 4	reserved

【図 1 5】

READ コマンド

	msb						lsb
opcode	READ DESCRIPTOR						
operand 0	descriptor identifier						
operand 1	:						
:	:						
:	read_result_status						
:	reserved						
:	data_length						
:	address						

【図 1 6】

	msb									lsb
opcode	CREATE DESCRIPTOR									
operand[0]	result									
operand[1]	subfunction_1									
operand[2]	reserved									
operand[3]	subfunction_1_specification									

【図 1 7】

response frame type	Value	result code name	meaning
ACCEPTED	00 ₁₆	success	Successful completion
	all other values		reserved for future specification
REJECTED	FF ₁₆	unknown	an unknown error occurred
	all other values		reserved for future specification

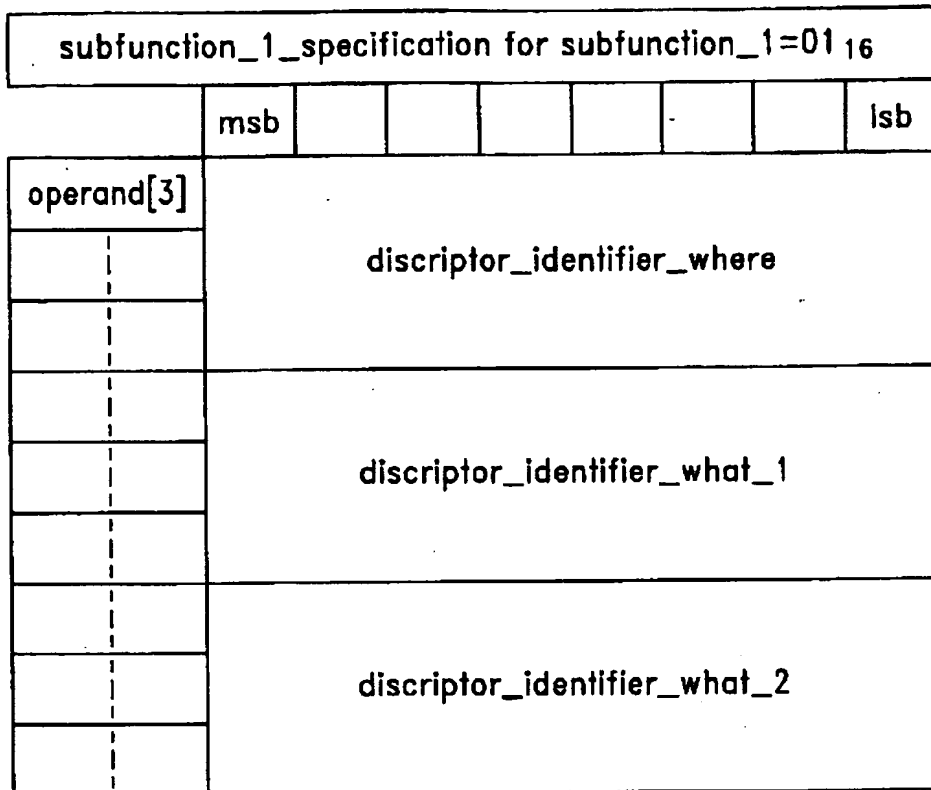
【図 1 8】

subfunction_1_specification for subfunction_1=00 ₁₆								
	msb							lsb
operand[3]	descriptor_identifier_where							
	descriptor_identifier_what							

【図 1 9】

descriptor_type of descriptor_identifier_ where	descriptor_type of descriptor_identifier_ what	meaning
00 ₁₆	11 ₁₆	Create a root list. The list_type is specified by descriptor_identifier_what.
20 ₁₆	11 ₁₆	Create a child list. Create a new list as a child or the object specified by descriptor_identifier_where. The new list_type is specified by descriptor_identifier_what.
20 ₁₆	22 ₁₆	Create an object. Create a new object and place it in the position specified by descriptor_identifier_where. The entry_type is specified by descriptor_identifier_what.
all other values		reserved for future specification.

【図 2 0】



【図 2 1】

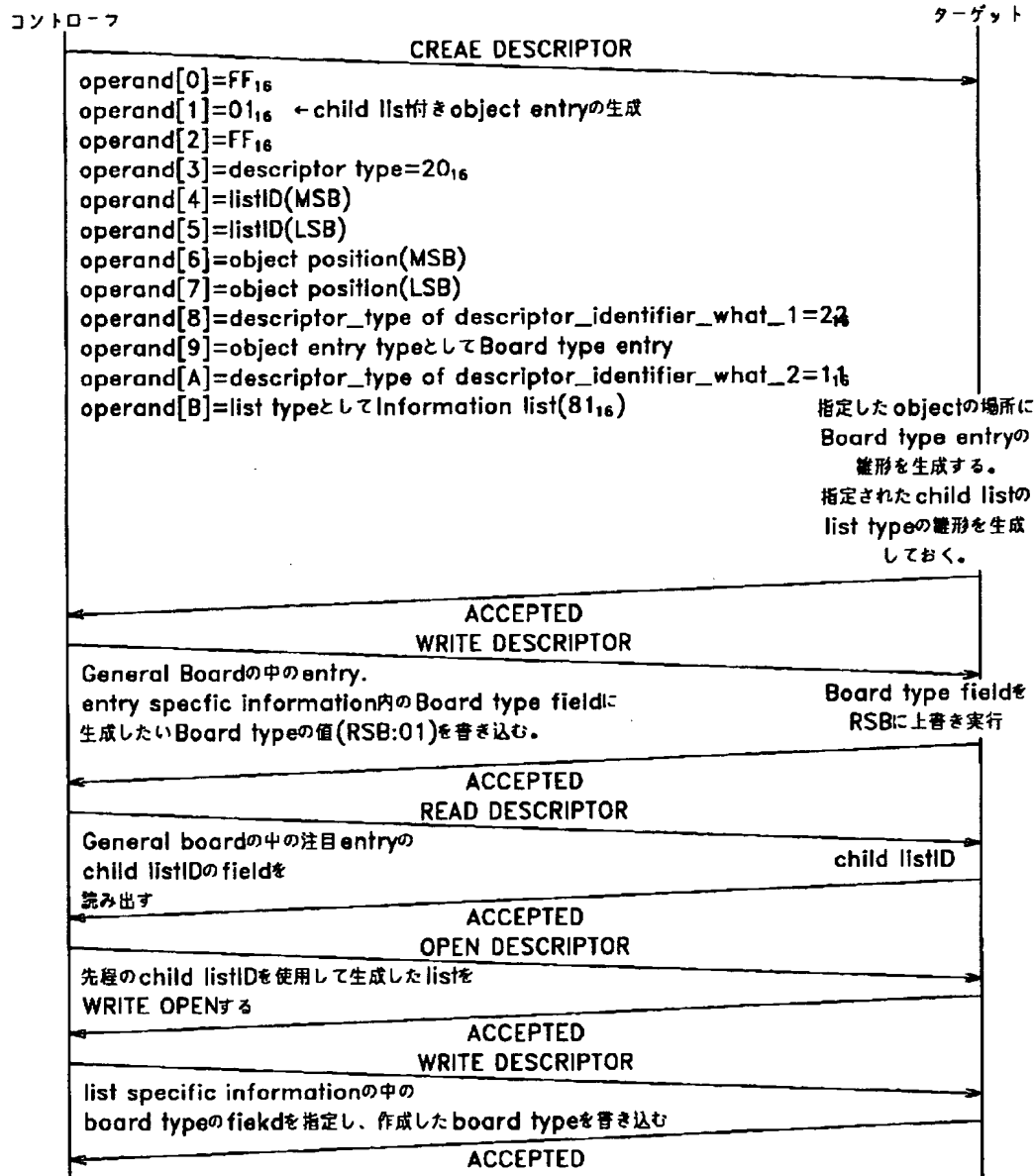
descriptor_type of descriptor_identifier_ where	descriptor_type of descriptor_identifier_ what_1	descriptor_type of descriptor_identifier_ what_2	meaning
20 ₁₆	22 ₁₆	11 ₁₆	Create an object and its child list. create the new object and place it in the location specified by where. The entry_type is specified by what_1. Also create a new list as the child of the new object. The list_type is specified by what_2.
all other values			reserved for future specification

【図 2 2】

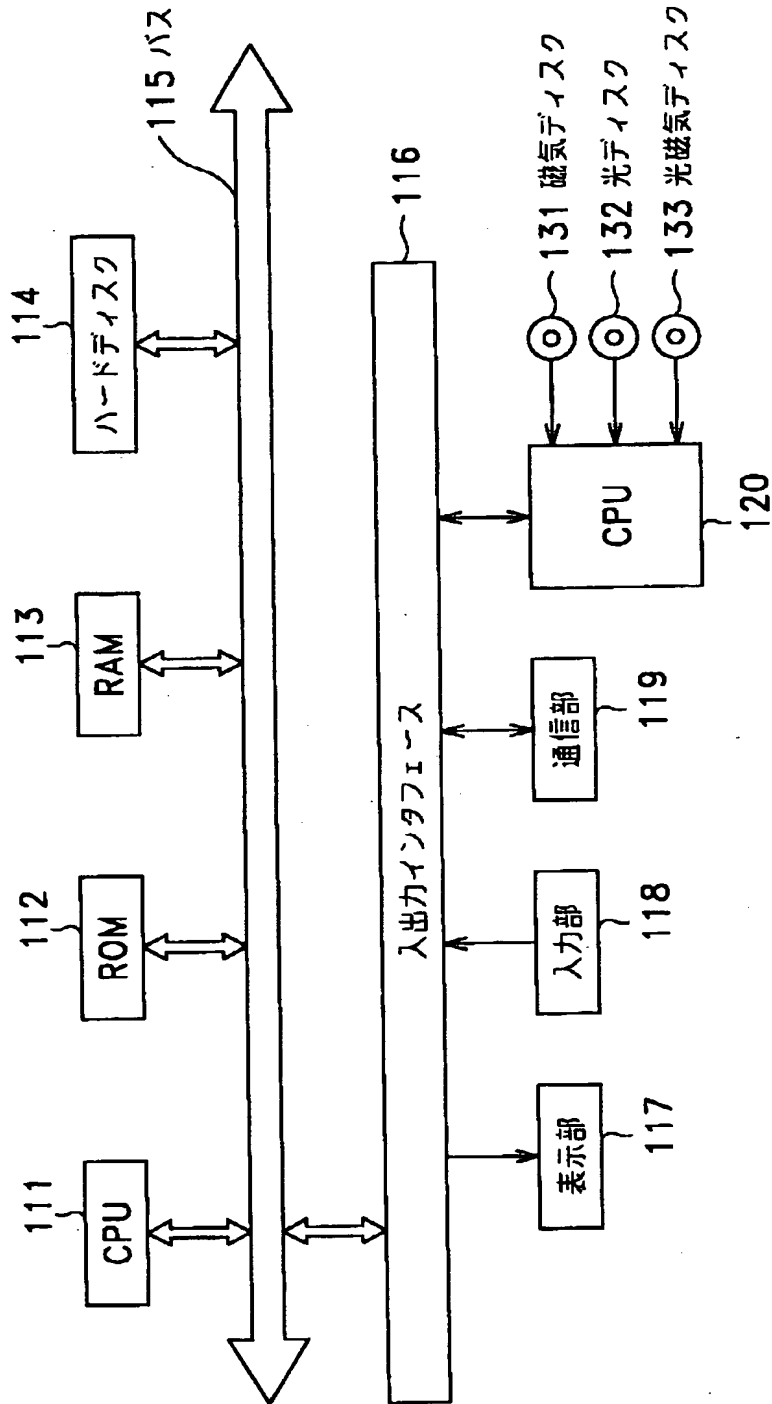
CLOSE コマンド

opcode	OPEN DESCRIPTOR
operand 0	descriptor type
operand 1	List ID
operand 2	List ID
operand 3	subfunction CLOSE
operand 4	reserved

【図 2 3】

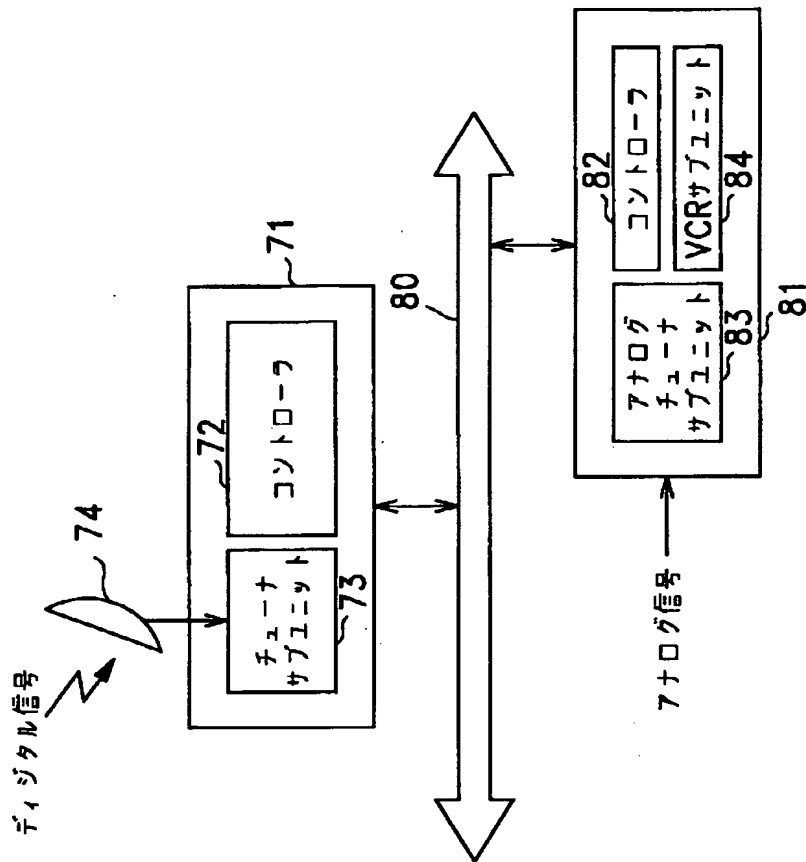


【図 24】



パーソナルコンピュータ 101

【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コントローラが B B S のボードタイプを新たに追加可能とする。

【解決手段】 ターゲット機器は S I D の Root_list_ID に Board Type list Descriptor のリスト I D を設定し、Board Type list Descriptor のみを最初は持っている。Board Type list Descriptor の List_type は新たに定義した General Board を設定する。コントローラは、この Board Type list Descriptor に対してオブジェクトをクリエイトする命令を送り、ターゲットはそれに応じて Child list ID 付きのオブジェクトをクリエイトする。コントローラは、Child list ID に、クリエイトするボードタイプの I D の値を書き込む。これにより新たなボードタイプを追加する。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社